

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Un système de préparation de documents

Mathieu Goutelle

Mathieu.Goutelle@ens-lyon.fr

École Centrale de Lyon

## Présentation

- Un logiciel de composition typographique ;
- Adapté à la production de documents scientifiques et mathématiques de grande qualité typographique ;
- Il permet également de produire toutes sortes d'autres documents : simple lettre, CV, transparents ou livre entier ;
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X utilise T<sub>E</sub>X comme outil de mise en page.

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 2

## T<sub>E</sub>X : un peu d'histoire

- T<sub>E</sub>X se prononce « Tech » comme dans le mot écossais « Loch » ;
- Programme écrit par Donald E. Knuth en 1977 ;
- Version actuelle (3.14159) date de 1982

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 3

## **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

- Un jeu de macros écrit pour T<sub>E</sub>X ;
- Utilise TeX comme outil de mise en page ;
- La version précédente (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09) a été mise à jour en 1994 ;
- La version actuelle est L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>.

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 4

## **Philosophie du système L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (1)**

Dialectique de l'auteur, de l'éditeur et du typographe.

- L'utilisateur adopte le point de vue de l'auteur ;
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X = éditeur (décide de la mise en page) ;
- T<sub>E</sub>X = typographe.

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 5

### **Philosophie du système L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (2)**

- Pour définir la structure du document, « l'auteur » doit insérer des commandes dans son manuscrit.
- Il n'est normalement pas possible à « l'auteur » de voir le résultat durant la saisie du texte

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 6

### **Avantages**

- La typographie est un art... ;
- Meilleure structuration du document en se concentrant sur le fond et non sur la forme ;
- Adapté aux documents scientifiques ;
- Nombreuses extensions ;
- Programme portable et gratuit ;
- Pas de problème de compatibilité.

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 7

## Inconvénients

- Connaissances d'un certain nombre de commandes ;
- Mise au point difficile d'une mise en page entièrement nouvelle.

Présentation de  $\LaTeX$  – Mathieu Goutelle — transparent n° 8

## Fichier source $\LaTeX$

- Sera compilé par  $\LaTeX$  : `latex toto.tex` ;
- Quelques particularités :
  - Les lignes commençant par '%' sont ignorées ;
  - Des espaces consécutives comptent pour une seule espace ;
  - Un retour chariot est équivalent à une espace ;
  - Une ligne vide indique la fin d'un paragraphe.

Présentation de  $\LaTeX$  – Mathieu Goutelle — transparent n° 9

### Structure du fichier source

- Un entête : `\documentclass[twoside,12pt]{report}`;
- Des extensions nécessaires au document : `\usepackage{graphicx,french}`
- Le corps du texte : `\begin{document} . . . \end{document}`.

Présentation de  $\LaTeX$  – Mathieu Goutelle — transparent n° 10

### Commandes $\LaTeX$

- Commencent toutes par un anti-slash (« \ »), suivi d'un nom ou d'un caractère spécial ;
- Se termine par une espace, un chiffre ou tout autre caractère spécial ;
- Sensibles à la casse ;
- $\LaTeX$  ignore l'espace qui suit une commande ;
- Par exemple : `\TeX`, `\textit{en italique}`.

Présentation de  $\LaTeX$  – Mathieu Goutelle — transparent n° 11

## Titre, chapitre et section

- Commandes de sectionnement :
  - `\part{...}`
  - `\chapter{...}` (classes report et book)
  - `\section{...}`
  - `\subsection{...}`
  - `\subsubsection{...}`
  - `\paragraph{...}`
  - `\subparagraph{...}`
  - `\appendix`
- Pour la table des matières, `\tableofcontents`

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 12

## Mise en valeur du texte

- *Italique* : `\textit{...}`;
- **Gras** : `\textbf{...}`;
- Souligné : `\underline{...}`;
- Changement de polices :
  - sans sérif : `\textsf{...}`;
  - penché : `\textsl{...}`;
  - télétype : `\texttt{...}`;
  - PETITES CAPITALES : `\textsc{...}`.

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 13

## Environnements de liste

- Liste simple : `\begin{itemize}... \end{itemize}` ;
- Liste énumérée : `\begin{enumerate}... \end{enumerate}` ;
- Liste de description :

```
\begin{description}  
...  
\end{description}
```

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 14

## Alignements

- Alignement à gauche : `\begin{flushleft}... \end{flushleft}` ;
- Alignement à gauche :

```
\begin{flushright}  
...  
\end{flushright}
```

- Alignement centré : `\begin{center}... \end{center}`.

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 15



### Objets flottants

- Les objets tels que les figures ou les tables sont des éléments qui ne peuvent être coupés sur plusieurs pages ;
- Les éléments ne rentrant pas dans la page vont ainsi « flotter » vers une page suivante et le texte complète l'espace laissé libre ;
- On peut ajouter une légende.

```
\begin{figure}[htbp]
  \includegraphics[scale=0.7]{ma_figure.eps}
  \caption{Ma première figure}
\end{figure}
```

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 16

### Environnements mathématiques

- Pour ajouter des formules « en ligne » ( $\sin x$ ), il faut utiliser : `\sin x` ;
- Pour ajouter des formules « hors texte » (centré), il faut utiliser :

```
\[ ... \]
\begin{displaymath}
  ...
\end{displaymath}
\begin{eqnarray}
  ...
\end{eqnarray}
```

Présentation de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – Mathieu Goutelle — transparent n° 17

## Compléments

- En-tête et pied de page : extension `fancyhdr` ;
- Index : extension `makeidx` ;
- Bibliographie : environnement `thebibliography`, `BibTeX` ;
- Inclusion d'images : extension `graphics` ;
- Francisation : extension `babel`.

Présentation de  $\LaTeX$  – Mathieu Goutelle — transparent n° 18

## Bibliographie « papier »

- *$\LaTeX$ , a Document Preparation System*. L. LAMPORT (Addison Wesley)
- *$\LaTeX$  Companion*. M. GOOSSENS, F. MITTELBACH, et A. SAMARIN (Addison Wesley).
- *$\LaTeX$  par la pratique*. C. ROLLAND (O'Reilly)
- *$\LaTeX$  : Apprentissage, guide et référence*. B. DESGRAUPES (Vuibert).

Présentation de  $\LaTeX$  – Mathieu Goutelle — transparent n° 19

### **Bibliographie « électronique »**

- *Une courte (?) introduction à  $\LaTeX 2_{\epsilon}$* . Tobias OETIKER (traduit en français par Matthieu HERRB)
- Comprehensive TeX Archive Network. <http://www.ctan.org>
- Le (La)TeX Navigator. <http://tex.loria.fr>
- La FAQ LaTeX. <http://www.grappa.univ-lille3.fr/FAQ-LaTeX/>
- Forums : fr.comp.text.tex, comp.text.tex

Présentation de  $\LaTeX$  – Mathieu Goutelle — transparent n° 20